

METHOD FOR CONTROLLING PLATE-MAKING PRINTING PLATE

Patent number: JP2001322224

Publication date: 2001-11-20

Inventor: OGUCHI HIDEYUKI

Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD

Classification:

- **International:** B41C1/00; B41C1/10; B41F33/00; B41N3/00;
B41C1/00; B41C1/10; B41F33/00; B41N3/00; (IPC1-7):
B41C1/00; B41C1/10; B41F33/00; B41N3/00

- **european:**

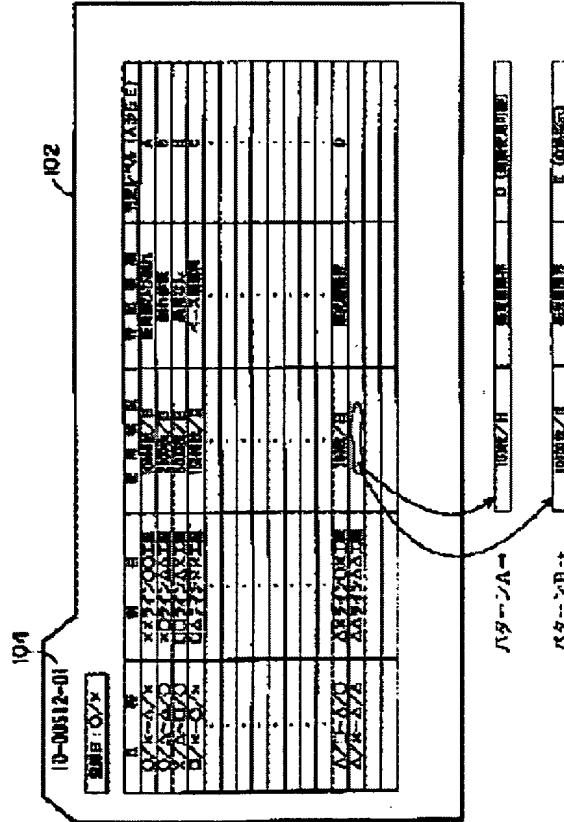
Application number: JP20000142048 20000515

Priority number(s): JP20000142048 20000515

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2001322224

PROBLEM TO BE SOLVED: To accurately judge the use term of validity by evenly judging the deterioration with the elapse of time of a repeatedly utilizable plate-making printing plate. **SOLUTION:** Since the use state of the repeatedly utilizable plate making printing plate 54 is controlled using ID 104 and a judge level is determined to report a proper replacing period, the printing plate can be utilized for a long period without exerting effect on the finish state of printed matter by the use state of an operator (a difference between use frequencies due to a person requiring the replacement with a new printing plate a little early and a person requiring the replacement with the new printing plate a little late). The procedure performing the control of parts using the ID 104 has been performed heretofore but, herein, even if use frequency is same in the number of printing sheets or the kind of printed matter, the judge level is different. That is, since the plate making printing plate 54 is not merely controlled on the basis of time and the use environment of the plate making printing plate 54 is estimated and the judge level is determined, the plate making printing plate 54 can be effectively utilized long without exerting effect on the finish state of the printed matter.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-322224

(P2001-322224A)

(43)公開日 平成13年11月20日 (2001.11.20)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコート(参考)

B 41 C 1/00

B 41 C 1/00

2 C 250

1/10

1/10

2 H 084

B 41 F 33/00

B 41 F 33/00

S 2 H 114

B 41 N 3/00

B 41 N 3/00

審査請求 未請求 請求項の数 2 O.L (全 7 頁)

(21)出願番号

特願2000-142048(P2000-142048)

(71)出願人 000005201

富士写真フィルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(22)出願日 平成12年5月15日 (2000.5.15)

(72)発明者 小口 秀幸

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム株式会社内

(74)代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

F ターム(参考) 2C250 EA12 EA15 EA21 EB50

2H084 AA30 AA36 AA38 AE06 AE07

BB02 BB13 CC05

2H114 AA04 AA14 AA21 AA22 BA01

BA10 DA41 EA01 EA06 EA08

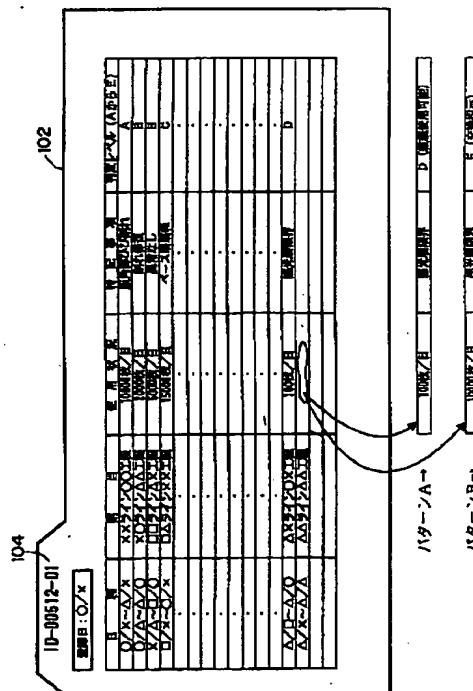
GA29

(54)【発明の名称】 製版印刷版の管理方法

(57)【要約】

【課題】 繰り返し利用可能な製版印刷版において、その経時的劣化を一律に判断し、使用有効期限を過不足なく判断する。

【解決課題】 繰り返し利用可能な製版印刷版54の使用状態をID104を用いて管理し、かつ判定レベルを決定して適正な交換時期等の報知を行うようにならため、オペレータの使用状態(早めに新品と交換する者や遅目に新品と交換する者による使用頻度の違い)によって印刷物の仕上がり状態に影響を及ぼすことなく、かつ長い期間利用することができる。ID104を用いて部品の管理を行う手順は、従来にも行われていたが、ここでは、印刷枚数や印刷物の種類等により同じ使用頻度であっても、判定レベルが異なる。すなわち、単純に時間によって管理しているのではなく、製版印刷版54の使用される環境を予測し、判定レベルを決定しているので、仕上がり印刷物の状態に影響なく、かつ製版印刷版54を長く有効利用することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持体層と、光触媒物質層とで構成され、前記光触媒物質層が親水性、疎水性に可逆的に変化することによって、一度書込んだデータを消去して再度書き込みが可能な製版印刷版の管理方法であって、

前記支持体層の劣化、前記可逆的変化の劣化、当該製版印刷版による印刷枚数による光触媒物質の磨耗の少なくとも1つ以上の特性を含む経時的劣化による使用有効期限を管理するための識別符号を付与し、

この識別符号により複数の製版印刷版をデータベース上で管理することを特徴とする製版印刷版の管理方法。

【請求項2】 前記識別符号と共に、前記製版印刷版には、繰り返し利用した回数が記録されることを特徴とする請求項1記載の製版印刷版の管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、支持体層と、光触媒物質層とで構成され、前記光触媒物質層が親水性、疎水性に可逆的に変化することによって、一度書込んだデータを消去して再度書き込みが可能な製版印刷版の管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来の印刷技術では、原稿を製版印刷版に重ね合わせ、露光することによって製版印刷版上の画像を形成し、その後この製版印刷版を印刷装置の版胴へ巻き付け、インキを供給して印刷を行っている。

【0003】これに対し、近年では繰り返して情報の記録及び消去が可能な製版印刷版を版胴に巻き付けた状態で、原稿から読み取ったデジタル画像データに基づいて、版胴上で製版印刷版に画像を記録する、所謂デジタル露光方式に変化しつつある。

【0004】この製版印刷版は、アルミニウム板又はPET等を支持体として、光触媒物質が形成されて構成されており、例えば、紫外線レーザ等で走査露光することにより、受容層と非受容層が形成され、インキが受容層にのることによって、前記情報に基づいて画像（潜像）が形成される。

【0005】製版印刷版を巻き付けた版胴は、画像を形成するために設けられており、インキをプランケットローラを介して圧胴上で用紙に転写することにより、画像を形成することができる。

【0006】上記のような繰り返し利用可能な製版印刷版は、従来の1回のみの使用で廃棄される印刷版に対して、寿命が長く、また、版胴に巻き付けた状態で情報を記録することができるため、作業効率も向上する反面、支持体層の劣化、前記可逆的変化の劣化、当該製版印刷版による印刷枚数による光触媒物質の磨耗等の経時的劣化により交換する必要もある。

【0007】しかしながら、繰り返し利用可能な製版印

刷版における、利用回数等を管理する手段は確立しておらず、熟練オペレータの目視の判断等によって交換時期を定めていた。したがって、交換時期が判断するオペレータによってまちまちとなり、仕上がり品質に差を生じさせる原因となっている。

【0008】本発明は上記事実を考慮し、繰り返し利用可能な製版印刷版において、その経時的劣化を一律に判断し、使用有効期限を過不足なく判断することができる製版印刷版の管理方法を得ることが目的である。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、支持体層と、光触媒物質層とで構成され、前記光触媒物質層が親水性、疎水性に可逆的に変化することによって、一度書込んだデータを消去して再度書き込みが可能な製版印刷版の管理方法であって、前記支持体層の劣化、前記可逆的変化の劣化、当該製版印刷版による印刷枚数による光触媒物質の磨耗の少なくとも1つ以上の特性を含む経時的劣化による使用有効期限を管理するための識別符号を付与し、この識別符号により複数の製版印刷版をデータベース上で管理することを特徴としている。

【0010】請求項2に記載の発明は、前記請求項1に記載の発明において、前記識別符号と共に、前記製版印刷版には、繰り返し利用した回数が記録されることを特徴としている。

【0011】請求項1に記載の発明によれば、製版印刷版上に識別符号を付して、この識別符号に基づいてデータベース上で使用頻度を管理する。識別符号による部品管理は、一般的に周知はあるが、本発明に適用される繰り返し利用可能な製版印刷版においては、従来の印刷版自体が繰り返し利用するという概念が全くないため、製版印刷版に関しての管理システムが確立していない。そこで、請求項1では、製版印刷版特有の現象である、支持体層の劣化、前記可逆的変化の劣化、当該製版印刷版による印刷枚数による光触媒物質の磨耗の少なくとも1つ以上の特性を含む経時的劣化による使用有効期限を管理するべく、識別符号を付して当該製版印刷版の利用状態を管理することにより、印刷物の仕上がり状態の均一化を図っている。

【0012】ここで、すなわち、印刷物は、1枚（フルカラーの場合には4枚で1セット）の製版印刷版で数千枚～数万枚の印刷物を作成するため、単純に使用回数のみでしきい値をもつではなく、現在及び次の印刷枚数等を考慮する必要がある。すなわち、同じ使用回数であっても、印刷枚数が多い場合には早めの交換が要求され、印刷枚数が少ない場合は遅めの交換となる。このように、製版印刷版の管理は他の一般的な部品の管理には見られない、特有の作用効果が期待できる。

【0013】

【発明の実施の形態】図1には、本実施の形態に係る印

刷装置10が示されている。この印刷装置10は、フルカラー印刷が可能な装置であり、ケーシング12内に設けられた圧胴14の周囲には、反時計回り（図1の矢印A方向）に、Y色印刷部16Y、M色印刷部16M、C色印刷部16C、K色印刷部16K（以下、総称する場合印刷部16という）の順で設けられている。

【0014】圧胴14には、均等に振り分けられた4箇所にクリップ18が設けられており、供給トレイ20からガイドローラ22及びガイド板24に案内されて供給される用紙26の先端を挟み込み、圧胴14の周面に巻き付けることができるようになっている。なお、圧胴14の周面には最大4枚の用紙26が同時に巻き付け可能となっている。

【0015】圧胴14は、図1の矢印A方向に回転され、各印刷部16に対応して設けられたブランケットローラ28から各色のインキを転写され、4色が重ね合わされることによって、フルカラー画像が印刷される。

【0016】印刷された用紙26は、ローラ30、32間に掛け渡されて、圧胴14の最下点位置で接触している搬送ベルト34に受け渡され（圧胴14から剥離され）、受け台36方向へ搬送されるようになっている。受け台36には、次の印刷された用紙26が送り込まれ、積み重ねられていく。

【0017】定量の用紙26が送り込まれた受け台36は、ケーシング12から引き出され（キャスター38の転動による）、空の受け台36と入替えられるようになっている。

【0018】次に、印刷部16の構成を説明する。

【0019】印刷部16は、各色と共に同一の構成であるため、ここでは、Y色印刷部16を例にとり説明する。

【0020】図2に示される如く、Y色印刷部16には、インキつぼ40が設けられており、Y色のインキが貯留されている。インキつぼ40の下流側には複数の練込みローラ42が互いに隣接するローラ間で接触し合って配設されている。この練込みローラ42の内、最もインキつぼ40に近いローラ42Aは、インキつぼ40に設けられたインキ供給ローラ44に対して若干隙間をあけて設けられている。この隙間には、インキ移しローラ46が配設され、図示しない駆動手段の駆動力で、インキ供給ローラ44と練込みローラ42Aとのいずれかに選択的に接触するように移動（図2の矢印B方向）するようになっている。

【0021】インキつぼ40のインキは、前記インキ供給ローラ44によって堰き止められており、このインキ供給ローラ44に対応して設けられた堰止プレート48が開放したときに、インキつぼからインキが流出する。このとき、インキ移しローラ46がインキ供給ローラ46側に位置しており、流出したインキを受け取り、その後の移動によって練込みローラ42Aへ渡されるようにな

なっている。

【0022】練込みローラ42には、浸し水桶50から少量の溶液（水）が供給され、インキと混ぜ合わされて適度な粘度とされた後、版胴52へ送られるようになっている。

【0023】印刷機やインキによっては、水が版に先に供給され、後からインキがつく印刷方式や、あるいは全く水を使わない水無し印刷方式があるが、本発明はいずれの場合も実施可能である。

10 【0024】版胴52には、製版印刷版54が巻き付けられており、インキはこの製版印刷版54上に移されるようになっている。

【0025】ここで、版胴52の周囲には印字部56が設けられ、画像データに応じて画像が記録されるようになっている。また、版胴52は、前記ブランケットローラ28と接触している。

【0026】印字部56は光ビームを主走査方向に繰り返し出力する構造となっており、版胴52の回転（副走査）と同期して画像が記録される。製版印刷版54は、

20 アルミニウム板等の支持体上に光触媒物質の層が設けられており、光が照射された部分が水の受容層となり、水がのるように（インキが反撥するように）なっている。また、インキをブランケットローラ28に転写した後は、光源部58から紫外光を照射することによってインキ受容層が基の光触媒物質層に戻るようになっており、繰り返し利用が可能となっている。

【0027】次に、本実施の形態で適用される製版印刷版54の管理システムについて説明する。

【0028】図3に示される如く、実際に印刷を行う印刷処理部100では、版ストッカー102を有しており、必要時に製版印刷版54を持ち出し、版胴52（図1参照）へ装填する。

【0029】この版ストッカー102にストックされる製版印刷版54には、識別符号（ID）104が付与されている。このID104は、製版印刷版管理装置106のID登録印字部108において、版管理制御部110の制御により印字されるようになっている。なお、本実施の形態のID104は図6（A）に示される如く、所謂マシンリーダブルの数字表示であるが、図6（B）に示される如く所謂マシンリーダブルのバーコード等であってもよい。

40 【0030】版管理制御部110では、図4に示される如く、ID104に基づいてデータベース112を作成する。

【0031】このデータベース112には、印刷処理部100側の工程要求部114からの工程要求や特記事項入力部116に入力される特記事項が履歴として記録され、結果的には製版印刷版54の使用有効期限を管理している。

50 【0032】本実施の形態では、図4に示される如く、

製版印刷版54のデータベース112の項目の1つとして判定レベル(A～E)が定められており、支持体層の劣化、前記可逆的変化の劣化、当該製版印刷版による印刷枚数による光触媒物質の磨耗、を含む経時的劣化、並びに、オペレータの監視によって発見した製版印刷版の損傷等の予期せぬ状態(特記事項)に基づいてレベルを決定するようになっている。レベルAは新品状態の製版印刷版を意味し、逆にレベルEは交換時期であることを意味しており、レベルB～Dはその中間レベルを段階的に示している。

【0033】版管理制御部では、レベルを印刷処理部100側の割当状況表示部118に表示することによって、オペレータに製版印刷版54の状態を報知し、交換が必要なものについては交換を促すようになっている。

【0034】以下に本実施の形態の作用を説明する。

【0035】まず、印刷装置10の全体の流れを説明する。

【0036】印字指示があると、供給トレイ20から最上層の用紙26が取り出され、ガイドローラ22及びガイド板24に案内され圧胴14の周面へと至る。圧胴14の周面には、クリップ18が設けられ、用紙26の先端部が挟み込まれ、この状態で圧胴14が図1の矢印A方向へ回転する。この動作は圧胴14が1回転する間に4回行われる。すなわち、圧胴14には、同時に4枚の用紙26を装填することができる。

【0037】圧胴14が回転すると、まず、Y色印刷部16においてY色の画像が用紙26に転写される。すなわち、堰止プレート48が所定開度で開くことにより、インキ供給ローラ44からインキ移しローラ46へ流出したインキを練込みローラ42で受け取り、この練込みローラ42から版胴52に巻き付けられた製版印刷版54面に送り出す。なお、この途中では、浸し水桶50から少量の水が供給され、適度の粘度でインキは製版印刷版54へ供給される。

【0038】一方、印字部56では、画像データに応じて光ビームが走査され、製版印刷版56上に画像が記録されており、製版印刷版56の表面が画像に応じてインキ受容層と非受容層とに分かれているため、インキはインキ受容層にのみ付着する。これにより、Y色の画像が形成される。

【0039】以下同様に、M色印刷部16ではM色の画像が、C色印刷部16ではC色の画像が、K色印刷部16ではK色の画像がそれぞれ形成される。

【0040】各版胴52上の画像は、プランケットローラ28を介して圧胴14上の用紙26に転写されるが、このとき、各版胴52の回転位置の同期がとられており、4色の画像が重ねて用紙26に転写され、フルカラー画像が形成される。

【0041】次に、本実施の形態に適用される製版印刷版54の管理の流れについて、図5に従い説明する。

【0042】まず、製版印刷版54が入荷すると、製版印刷版管理装置106において版の登録が行われるされる(ステップ200)。この製版印刷版管理装置106では、ID登録印字部108で製版印刷版54にID104の印字が行われると共にデータベース112が作成される(ステップ202)。

【0043】製版印刷版54は、ID104が付与されると、印刷処理部100の版ストッカー102にストックされる。印刷処理部100では、必要時に製版印刷版54を版ストッカー102から持ち出し、工程要求部114において、適用する製版印刷版54のID104と使用形態(印刷枚数等)の情報を製版印刷版管理装置106の版管理制御部110へ送る(ステップ204)。版管理制御部106では、これらの情報から製版印刷版54のどの工程のどのラインの版胴52に装填されたかを把握し(ステップ206)、データベース112の履歴を更新する(ステップ208)。版管理制御部110では、更新されたデータベース112から当該号ID104が特定する製版印刷版110の判定レベルを決定し(ステップ210)、割当状況表示部118に交換時期等を報知する(ステップ211)。

【0044】上記のようにID104を用いて部品の管理を行う手順は、従来にも行われていたが、ここでは、印刷枚数や印刷物の種類等により同じ使用頻度であっても、判定レベルが異なる。すなわち、単純に時間によって管理しているのではなく、製版印刷版54の使用される環境を予測し、判定レベルを決定しているので、仕上がり印刷物の状態に影響なく、かつ製版印刷版54を長く有効利用することができる。

【0045】また、本実施の形態では、特記事項をデータベース112の1つのバラメータとしており、例えば、版胴52との相性が悪く、製版印刷版54が適正に装填できずに一部が損傷したりした場合、その旨をオペレータが特記事項入力部116で入力する。これにより、特記事項がデータベース112に記録され(ステップ212)、判定レベルの決定に反映される。

【0046】このように、本実施の形態では、繰り返し利用可能な製版印刷版54の使用状態をID104を用いて管理し、かつ判定レベルを決定して適正な交換時期等の報知を行うようにしたため、オペレータの使用状態

(早めに新品と交換する者や遅目に新品と交換する者による使用頻度の違い)によって印刷物の仕上がり状態に影響を及ぼすことなく、かつ長い期間利用することができる。

【0047】なお、本実施の形態では、図6(A)に示される如く、ID104のみを付与したが、版胴52の周囲に印字装置等を設け、図6(C)及び(D)に示される如く、データベース112に記録された情報の一部を記録するようにしてもよい。なお、図6(C)及び(D)では、情報を誇張して示しているが、製版印刷版

54の表面に記録する場合には、情報記録領域外に記録するのは当然のことである。

【0048】

【発明の効果】以上説明した如く本発明に係る製版印刷版の管理方法は、繰り返し利用可能な製版印刷版において、その経時的劣化を一律に判断し、使用有効期限を過ぎ不足なく判断することができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態に係る印刷装置の概略構成図である。

【図2】印刷装置の拡大図である。

【図3】本実施の形態に係る製版印刷版の管理制御プロック図である。

【図4】版管理制御部内に作成されるデータベースの正面図である。

【図5】本実施の形態に係る製版印刷版の管理制御の流れ図である。

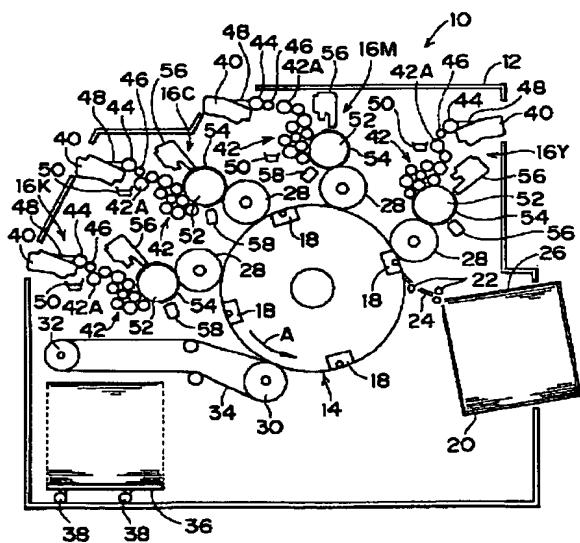
*

* 【図6】製版印刷版の正面図であり、(A)はマンリーダブルのIDが記録された場合、(B)はマシンリーダブルアシのID(バーコード)が記録された場合、(C)は図6(A)の変形例、(D)は図6(B)の変形例である。

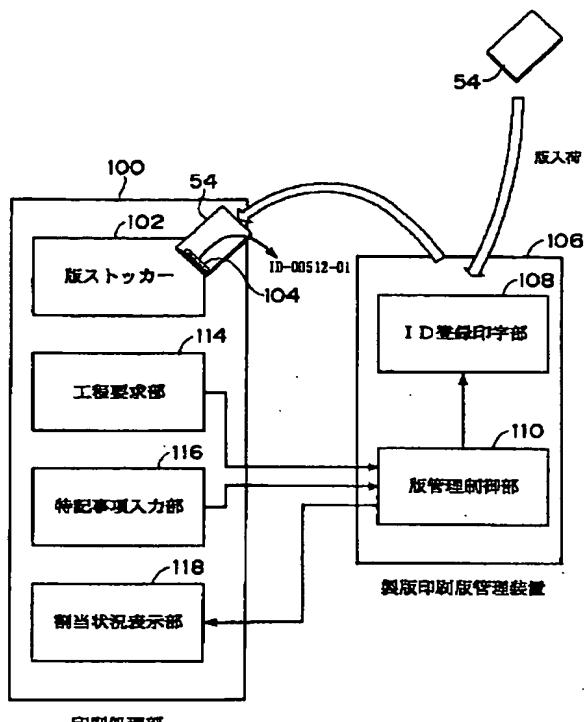
【符号の説明】

10	印刷装置
14	圧胴
16	印刷部
28	ブランケットローラ
40	インキつぼ
42	練込みローラ
44	インキ供給ローラ
46	インキ移しローラ
48	堰止プレート
52	版胴
54	製版印刷版
56	印字部

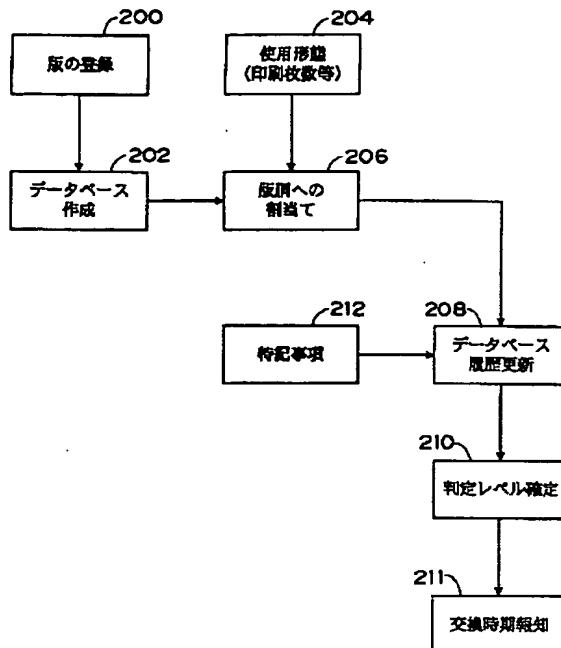
【図1】



[図3]



【図5】



【図4】

ID	登録日	回数	使用状況	特記事項	判定レベル(AからE)
○/×-△/×	xxライン△〇工場	1000枚/日	底角部ひび割れ		A
○/△-△/○	xxライン△△工場	2000枚/日	側面ひび割れ		B
△/△-△/△	△△ライン△△工場	5000枚/日	裏板なし		B
□/×-○/×	△△ライン△△工場	15000枚/日	ベース層陥没		C
.
.
.
.
.
△/□-△/○	△△ライン〇〇工場	1000枚/日	底光透視評		D
△/×-△/△	△△ライン△△工場				

【図6】

